

Eng. C. Guo 12
U.S. 2004/0070758

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-249741

(P2002-249741A)

(43) 公開日 平成14年9月6日(2002.9.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
C 0 9 J 7/02		C 0 9 J 7/02	Z 2 H 0 9 1
G 0 2 F 1/1335		G 0 2 F 1/1335	4 J 0 0 4
1/13357		1/13357	5 G 4 3 5
G 0 9 F 9/00	3 3 7	G 0 9 F 9/00	3 3 7 A
	3 5 0		3 5 0 Z
審査請求 未請求 請求項の数6 書面 (全 4 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-102141(P2001-102141)

(22) 出願日 平成13年2月23日(2001.2.23)

(71) 出願人 000108410

ソニーケミカル株式会社

東京都品川区大崎一丁目11番2号 ゲート

シティ大崎イーストタワー8階

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 神谷 賢志

栃木県鹿沼市さつき町12-3 ソニーケミ

カル株式会社内

(74) 代理人 100095588

弁理士 田治米 登 (外1名)

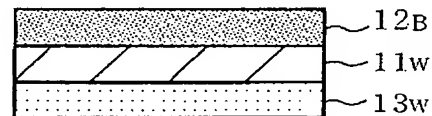
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 両面テープ

(57) 【要約】

【課題】 両面テープを用いて液晶表示パネルとバックライトモジュールを固定する場合に、その固定部分において、外光の反射を極力低減させ、かつバックライトモジュールからの入射光を高反射率で再度バックライトモジュール側へ反射させ、光源の光の有効利用を図る。

【解決手段】 両面テープ10Aの一方の面を低反射率面とし、他方の面を高反射率面又は高散乱性面とする。



10A

【特許請求の範囲】

【請求項1】 一方の面が低反射率面をなし、他方の面が高反射率面又は高散乱性面をなしている両面テープ。

【請求項2】 低反射率面が、基材上に設けられた黒色粘着剤層からなる請求項1記載の両面テープ。

【請求項3】 低反射率面が、片面に黒色印刷面を有する基材の当該黒色印刷面上に設けられた透明粘着剤層からなる請求項1記載の両面テープ。

【請求項4】 高反射率面又は高散乱性面が、基材上に設けられた白色粘着剤層からなる請求項1～3のいずれかに記載の両面テープ。

【請求項5】 高反射率面又は高散乱性面が、白色発泡PETフィルムからなる基材上に設けられた透明粘着剤層からなる請求項1～3のいずれかに記載の両面テープ。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかに記載の両面テープの低反射率面に液晶表示パネルが貼付され、高反射率面又は高散乱性面にバックライトモジュールが貼付されることにより、液晶表示パネルとバックライトモジュールが固定されている液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、液晶表示パネルとバックライトモジュールの固定に適した両面テープに関する。

【0002】

【従来の技術】図5に示すように、液晶表示装置のバックライトモジュール1は、概略、冷陰極線管等の光源2、アクリル板等の透明材料からなる導光板3、光源2から射出された光を反射して導光板3の端面に入射させるリフレクタ4、導光板3の裏面（液晶表示パネル20の配設面と反対側の面）に設けられた反射板5、導光板3の上面に設けられた拡散板6、拡散板6上に必要に応じて設けられるプリズムシート7からなっている。ここで、リフレクタ4、反射板5、拡散板6はそれぞれ両面粘着テープ10で導光板3と固定されている。

【0003】また、液晶表示パネル20は、拡散板6又はプリズムシート7上に両面粘着テープ10で固定するか、あるいは拡散板6又はプリズムシート7上でハウジングにボルト等で固定される（図示せず）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、バックライトモジュール1を設けた液晶表示装置においては、光源2からの光を有効利用するため、バックライトモジュール1からの光が液晶表示パネル20の有効画面枠外に入射した場合、それを再度反射板5側に反射させ、有効画面枠内で利用されるようにすることが好ましい。

【0005】一方、液晶表示パネルの観察時には、有効画面枠近傍で急激に輝度が高くなることは好ましくなく、そのために不要な外光反射を防止し、輝度を均一化

して画面を鮮明にすることが求められる。

【0006】しかしながら、従来の両面粘着テープ10を用いて液晶表示パネル20とバックライトモジュール1を固定する方法では、有効画面枠近傍でこれらの要請を簡便な手法で満たすことができない。

【0007】そこで、本発明は、両面テープを用いて液晶表示パネルとバックライトモジュールを固定した場合に、その固定部分において、外光の反射を極力低減させることができ、かつバックライトモジュールからの入射光は高反射率でバックライトモジュール側へ反射させ、光源の光の有効利用を図ることのできる新たな機能性両面テープを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、本発明は、一方の面が低反射率面をなし、他方の面が高反射率面又は高散乱性面をなしている両面テープを提供する。

【0009】また、この両面テープにより液晶表示パネルとバックライトモジュールが固定されている液晶表示装置として、上述の両面テープの低反射率面に液晶表示パネルが貼付され、高反射率面又は高散乱性面にバックライトモジュールが貼付されることにより、液晶表示パネルとバックライトモジュールが固定されている液晶表示装置を提供する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ、本発明を詳細に説明する。なお、各図中、同一符号は、同一又は同等の構成要素を表している。

【0011】図1は、本発明の両面テープの一例の断面図である。この両面テープ10Aは、白色のPETフィルムからなる基材11_wと、基材11_wの片面で低反射率面を形成する黒色粘着剤層12_Bと、基材11_wの他面で高反射率面又は高散乱性面を形成する透明又は白色粘着剤層13_wからなっている。

【0012】ここで、基材11_wとするPETフィルムを白色とするためには、PETへの白色塗料の練り込み、発泡PETフィルムの使用、PETフィルムへの白色塗料による印刷などの手法をあげることができる。特に、発泡PETフィルムを使用すると、基材表面に表面凹凸を形成することができ、その上に透明粘着剤層を形成した場合に、この面を高散乱性面とすることができ

る。

【0013】黒色粘着剤層12_Bは、アクリル酸エステル等からなる粘着性樹脂に、黒色又は濃色の塗料、染料、フィラー等を含有させ、基材11_w上に塗工することにより得ることができる。この黒色粘着剤層12_Bは、可視光透過率を0.1%以下に形成することが好ましい。

【0014】透明又は白色粘着剤層13_wは、アクリル酸エステル等からなる透明粘着性樹脂、または透明粘着

性樹脂に白色の塗料、染料、フィラー等を含有させたものを、基材11_w上に塗工することにより得ることができる。特に、この透明又は白色粘着剤層13_wそれ自体に光散乱能をもたせる場合には、TiO₂等の光散乱性のフィラーを含有させることが好ましい。

【0015】この両面テープ10Aは、両面粘着テープの片面に光の低反射率が求められ、他面に高反射率性又は高散乱性が求められる場合に有用であるが、例えば、図4に示したように、液晶表示パネル20とバックライトモジュール1とを両面テープ10Aで固定する場合に、その黒色粘着剤層12_Bを液晶表示パネル20に貼付し、透明又は白色粘着剤層13_wをバックライトモジュール1に貼付することが好ましい。これにより、液晶表示パネルを観察した場合に、有効画面枠が黒色粘着剤層12_Bからなる黒色枠で囲まれることとなり、画面の揺らぎを防止することができる。また、バックライトモジュール1からこの両面テープ10Aの貼付部位に光が入射した場合に、透明又は白色粘着剤層13_wからなる高反射率面又は高散乱性面がその光を再度バックライトモジュール1側へ反射させ、有効画面枠内に入射する照明光として作用させることができるので、光損失を低減させることができる。特に、この面を散乱性の低い高反射率面に構成した場合には、ここで反射された光がバックライトモジュール1の反射板5で反射された後、その反射光が導光板3で全反射されることなく、直ちに有効画面枠内に出射し、画面の輝度が極端に高くなる、所謂白抜け現象が生じるおそれがあるが、この面を高散乱性の高反射率面に構成することにより、白抜け現象を防止できるので好ましい。

【0016】本発明は、このように、液晶表示パネル20とバックライトモジュール1を本発明の両面テープ10Aで固定した液晶表示装置も包含する。

【0017】本発明の両面テープは、その一方の面を低反射率に構成し、他方の面を高反射率又は高散乱性に構成する限り、種々の態様をとることができる。

【0018】例えば図2に示す両面テープ10Bのように、基材11として、白色のPETフィルム11aに黒色印刷面11bを設けたものを使用し、その黒色印刷面

11b上に透明粘着剤層12_Tを設けてもよい。

【0019】また、基材11として、白色のPETフィルム11aに黒色印刷面11bを設けたものを使用する場合に、図3に示す両面テープ10Cのように、黒色印刷面11b上に黒色粘着剤層12_Bを設けてもよい。これより、黒色粘着剤層12_Bからなる面を一層低反射率面とすることができる。

【0020】この他、本発明の両面テープとしては、基材の両面の粘着剤層を接着剤層に代え、接着剤層に同様の低反射能、高反射能又は高散乱能をもたせてもよい。

【0021】また、基材としては、PETフィルムに限らず、種々の樹脂フィルム、不織布等を使用してもよい。

【0022】

【発明の効果】本発明の両面テープを用いて液晶表示パネルとバックライトモジュールを固定すると、その固定部分において、外光の反射を極力低減させることができ、かつバックライトモジュールからの入射光を高反射率で再度バックライトモジュール側へ反射させ、光源の光の有効利用を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の両面テープの断面図である。

【図2】 本発明の両面テープの断面図である。

【図3】 本発明の両面テープの断面図である。

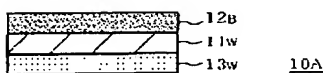
【図4】 本発明の両面テープを用いた、液晶表示パネルとバックライトモジュールの固定構造の断面図である。

【図5】 従来の両面テープを用いた、液晶表示パネルとバックライトモジュールの固定構造の断面図である。

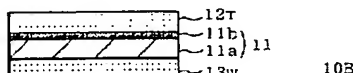
【符号の説明】

1…バックライトモジュール、 2…光源、 3…導光板、 5…反射板、6…拡散板、 7…プリズムシート、 10A…両面テープ、 10B…両面テープ、 10C…両面テープ、 11…基材、 11_w…白色の基材、 11a…白色PETフィルム、 11b…黒色印刷面、 12_B…黒色粘着剤層、 12_T…透明粘着剤層、 13_w…透明又は白色粘着剤層、 20…液晶表示パネル

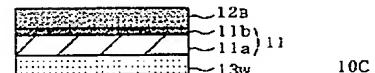
【図1】



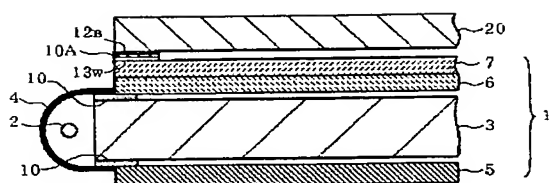
【図2】



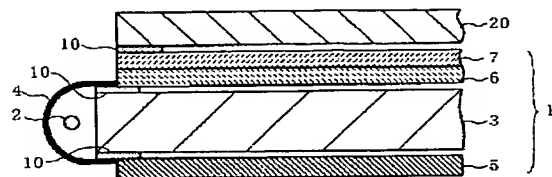
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H091 FA14Z FA21X FA23Z FA41Z
 LA30
 4J004 AA10 AA18 CA06 CC02 EA05
 FA08 FA10
 5G435 AA03 BB12 BB15 DD12 EE25
 FF03 FF06 FF08 FF13 GG24
 HH04 KK07